

University of Groningen

Van de nota een deugd maken

Huitema, G.B.

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2002

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Huitema, G. B. (2002). *Van de nota een deugd maken: verrekening van telecommunicatie- en informatiediensten vanuit klantperspectief*. Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Van de nota een deugd maken
Verrekening van telecommunicatie- en informatiediensten
vanuit klantperspectief

Dr. G.B. Huitema

Rede in verkorte vorm uitgesproken
bij de aanvaarding van het ambt
van hoogleraar in de Telematica
aan de Rijksuniversiteit Groningen
op 26 november 2002

Ter nagedachtenis aan mijn ouders

CIP-gegevens Koninklijke Bibliotheek, Den Haag
Huitema, G.B.

Van de nota een deugd maken
Oratie, Rijksuniversiteit Groningen
ISBN 90-367-1747-7

NUR 975

Trefwoorden: verrekening, billing.

© 2002, G.B. Huitema, Faculteit Bedrijfskunde,
Rijksuniversiteit Groningen; g.b.huitema@bdk.rug.nl

All rights reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, without the prior written permission of the author, except in the case of brief quotations embodied in critical articles or reviews.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Wat is verrekening?	4
3	Verrekening van vroeger tot nu	10
4	Verrekening vanuit klantperspectief	14
5	Ontwikkelingen op billinggebied	19
	Dankwoord	23
	Noten	25

Gabe: Wel, it liket in nuver spultsje. It is nin weardshûs, it is ek nin tsjerke, en dochs liket it sa hwat nei beiden. Heal duvel, heal minske, lyk as Fokke flokker seit.

De Hear: Nou, is dat sa tsjoed? Sa krijt lichem en siel elts syn deel, dêr oars ien fan beiden meast om 'e stûke rint. Wy wolle de minsken sa folle wille dwaen as yn 't weardshûs, en sa folle leare as yn 'e tsjerke.

Gabe: Wurdt der dan ek leard?

Froedsman: Alleast forhannele. En 't bigjint mei stoarm en ûnwaer. Hark mar! Mei iens bigounen al dy spyllju om de preekstoel hinne to striken en to bliezen, dat de glêzen der fan dinderen en Gabe sa luftich waard, dat syn kreupele skonk bigoun to trantsjen. Dou dit in amerij duorre hie, wynde er him in smel man troch de spyllju hinne nei de preekstoel ta en dy bigoun, as hjir nou folget, to praten oer:

It Jild.

*Joast Hiddes Halbertsma, It Boalserter Nut
De Lapekoer fen Gabe Skroor, 1829
[Rimen en Teltsjes, 1978]¹*

Mijnheer de Rector Magnificus,
Dames en Heren.

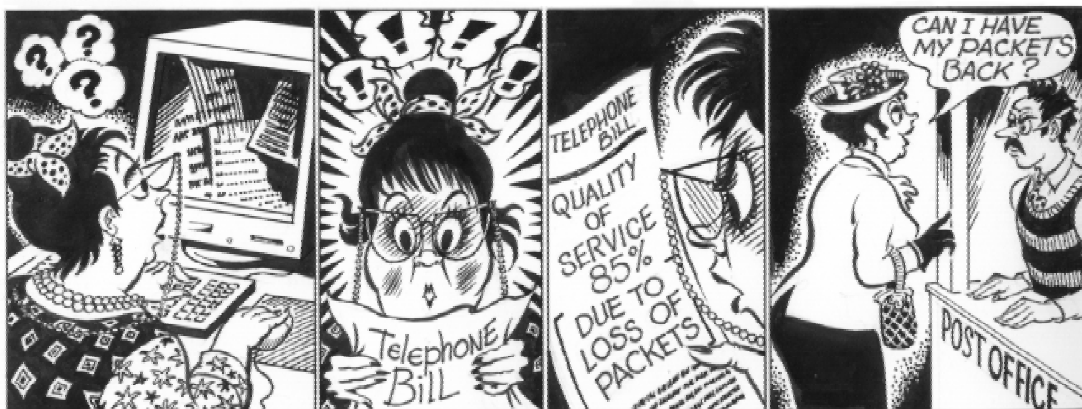
1 Inleiding

Een consument vindt jaarlijks enige tientallen rekeningen in zijn brievenbus. Rekeningen die steevast veel reacties oproepen. Vragen over nota's behoren tot de meest gestelde vragen bij telefonische klantengangen van bedrijven. Om van loonstrookjes, ziektekostendeclaraties en fiscale jaaropgaven nog maar te zwijgen. Bij veel bedrijven zijn de interne systemen en processen leidend bij het opmaken van rekeningen voor klanten. De nota bevat hierdoor allerlei opsommingen, technische omschrijvingen en codes die de klant niet kan plaatsen. Voor consumenten zijn nota's ware puzzelstukjes waar menig vrij uurtje mee wordt gevuld. Voor zakelijke klanten komt daar nog bovenop, dat het vaak voor hen onmogelijk is de uiteindelijke voorgelegde rekeningen te matchen met de oorspronkelijke offertes en de afgesproken orders. Op basis van de vele klantreacties verbeteren bedrijven hun nota's meestal wel na enige tijd. Maar bij de invoering van nieuwe diensten, nieuwe prijsplannen, etc. begint het spel veelal weer van voren af aan.

Verrekening is het stiefkindje van bedrijven. Maar al te vaak is het ontwerp en de inrichting van de facturering- en betalingsprocessen sluitpost bij de invoering van nieuwe diensten. Als de dienst bijna al naar de markt gaat, moet meestal de verrekening nog snel geregeld worden. In de telecomwereld zal de komende tijd deze situatie steeds vaker voorkomen. De investeringen van de afgelopen jaren in nieuwe telecommunicatienetwerken brengt een groeiende stroom van nieuwe telematicadiensten, gericht op communiceren, informatie verschaffen en op combinaties van beiden, op gang. De tijd van 'gratis' is voorbij en dus zullen deze nieuwe diensten op de een of andere manier verrekend moeten worden. Veel dienstaanbieders willen zich helemaal niet bezighouden met allerlei

bedrijfsondersteunende processen en -systemen. Hun business is diensten en niet verrekening. Zij zullen dan ook graag mee willen liften op bestaande rekeningrelaties van anderen, in dit geval van de grote netwerkoperators. Deze laatsten hebben hier ook een groot belang bij. De levering van diensten zorgt er namelijk voor dat netwerkoperators hun netwerken met verkeer gevuld zien. Kortom, voor operators ligt er een grote uitdaging om de verrekening van diensten voor dienstaanbieders op orde te hebben, zodat klanten tevreden zijn over hun nota.

Er staat nog meer te gebeuren op het gebied van verrekening. Naast dat er steeds sneller en vaker de verrekening van nieuwe telematicadiensten geregeld moet worden, zal met name de wijze waarop verrekend wordt, ingrijpend veranderen. Er komen steeds meer businessmodellen waarbij dienstaanbieders inkomsten verkrijgen door het leveren van informatie met waarde, ook wel *content* genoemd. Voorbeelden van deze content-diensten zijn, onder andere, diensten gericht op afhandeling van financiële transacties, entertainmentdiensten en pure informatiediensten, zoals het verstrekken van weersinformatie, nieuwsberichten of vervoersinformatie. Een andere belangrijke groep content-diensten vormen de diensten die gericht zijn op het ondersteunen van communicatie, zoals het doorlinken naar telefoonnummers en internetpagina's, dating- en matchingsdiensten en onderlinge uitwisselingsdiensten van bestanden, foto's, geluid- en videofragmenten. Forrester Research noemt deze laatste groep van telematicadiensten *conversational content*.² De huidige manier van verrekening van telematicadiensten is gebaseerd op het *transport* van de informatie en niet op de *waarde* van de geleverde informatie. Dit betekent dat de gebruikelijke verrekeningsmethoden gebaseerd op de hoeveelheid tijd dat communicatieverbindingen in gebruik zijn of op het totale datavolume aan getransporteerde bidden, niet meer toereikend zijn. De verrekening van content-diensten zal moeten gebeuren in termen en begrippen die de gebruiker wat zeggen en aansluiten bij zijn perceptie. Om een voorbeeld te geven, een gebruiker wil voor een opgevraagd weerbericht niet de prijs zien voor het downloaden van een bestand van zeg 15 kilobytes, maar hij wil een passende prijs betalen voor de voorspelling of het gaat regenen het komende half uur, op de lokatie vanwaar hij belt.



Figuur 1. Gebruikers willen begrijpelijke nota's.

In het bedrijfsleven is het sturen van rekeningen naar klanten een van de meest opmerkelijke paradoxen. Aan de ene kant zien veel managers het afrekenen met klanten als een saai, administratief bedrijfsproces, dat ook nog eens veel geld kost. Terwijl anderzijds, facturering juist het meest kritieke deel van een handelstransactie is. Klanten betalen niet uit zich zelf als er geen rekening naar hen wordt gestuurd. En als de afrekening niet naar tevredenheid gaat, dan is de kans groot dat klanten op den duur overstappen naar een andere aanbieder.

Juist bij de invoering van nieuwe verreken- en betaalmethoden dienen bedrijven ernstig rekening te houden met hun klanten. Dan zullen klanten misschien een beetje meer van hun rekeningen gaan houden. Ik vind het onbegrijpelijk dat bedrijven hun verrekening nauwelijks op de wereld van de klanten afstemmen en enkel hun nota's over de bedrijfsmuren gooien. Onbegrijpelijk, want met een goede verrekening is zo veel te winnen en te behouden.³ Bedrijven kunnen het veel gemakkelijker hebben, als ze van de nood tot verrekening een deugd voor klanten zouden maken.

In deze rede ga ik nader in op de nieuwe wereld van het verrekenen van diensten die waarde toevoegen aan communicatie. In het bijzonder ga ik in op hoe netwerkopérateurs en dienstaanbieders hierbij nauw moeten samenwerken op technisch, organisatorisch en commercieel terrein, om een win-winsituatie te bereiken. Ik zal eerst globaal het verrekeningsproces beschrijven en een historische terugblik geven. Vervolgens geef ik aan hoe verrekening vanuit klantperspectief ingevuld zou moeten worden. Ten slotte zal ik op het gebied van verrekening enige nieuwe ontwikkelingen en daaraan gerelateerde onderzoeksrichtingen schetsen.

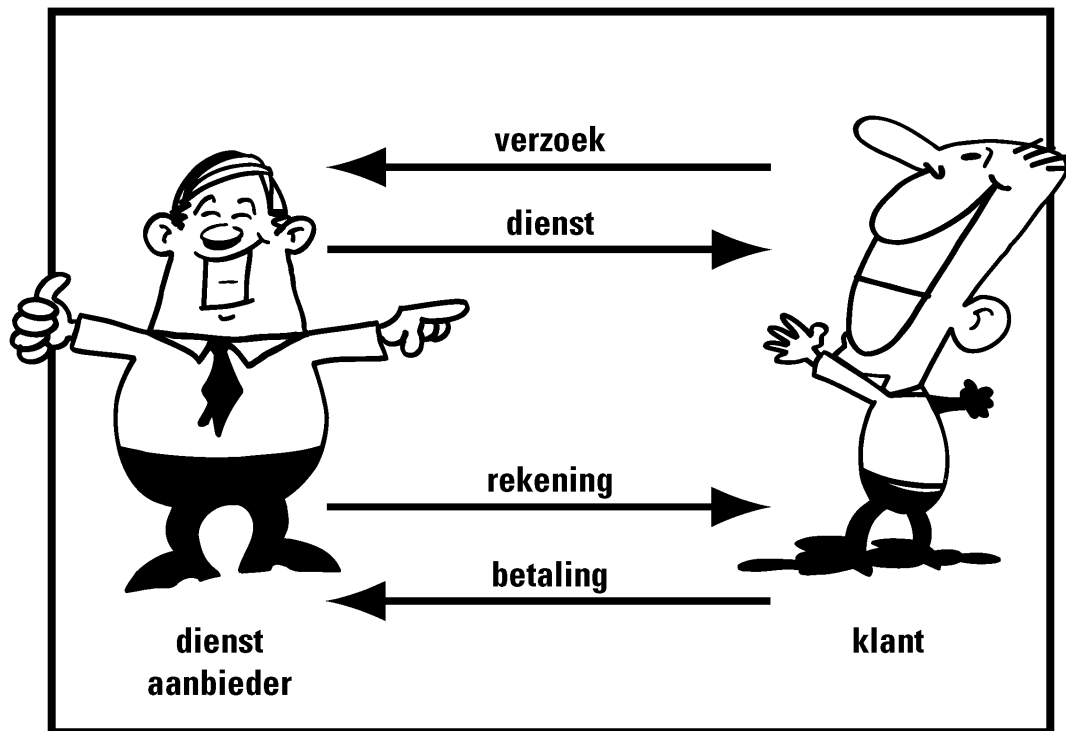


Figuur 2. De uitvinding van de telefoonrekening liet niet lang op zich wachten.⁴

2 Wat is verrekening?

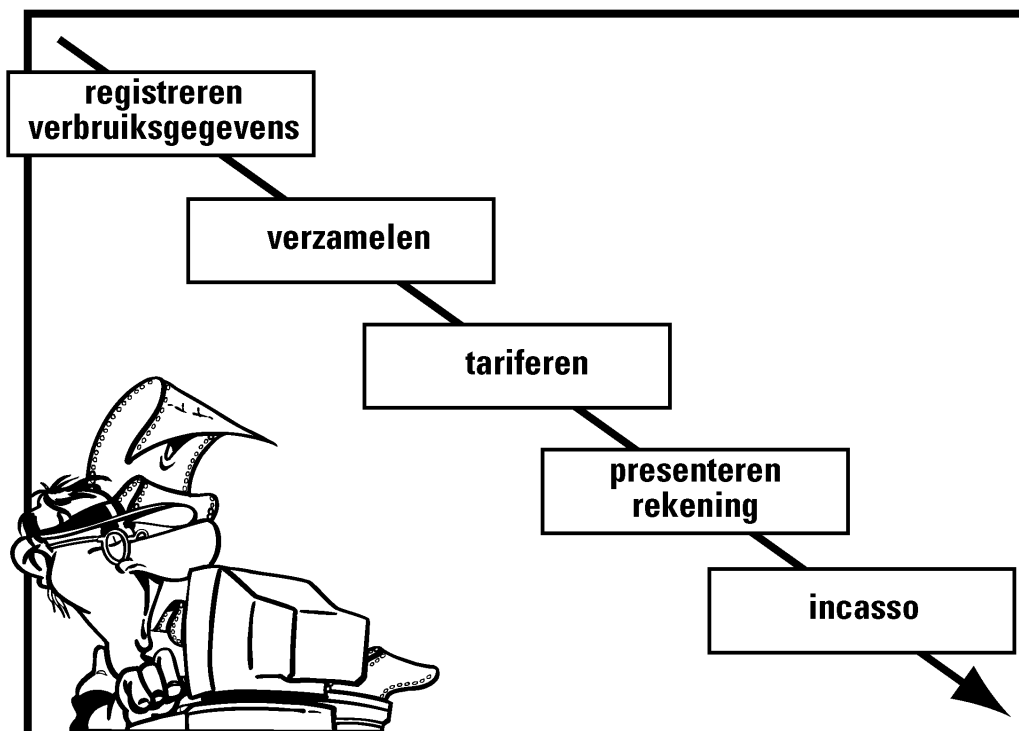
Verrekening is een complex proces

Wat is eigenlijk verrekening? Simpel gezegd is verrekening de financiële afhandeling van het leveringsproces aan klanten. Op verzoek van de klant om een bepaalde dienst vindt levering plaats waarbij de klant betaalt op basis van een rekening die de aanbieder aan de klant verstrekt.



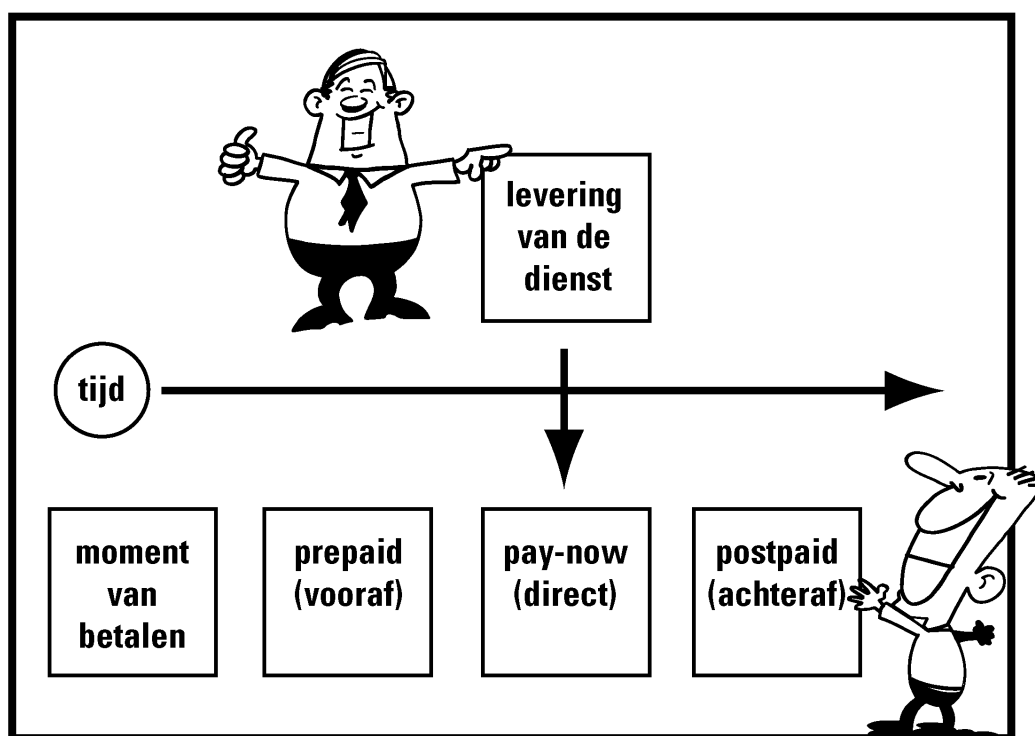
Figuur 3. Interactie tussen klant en dienstaanbieder.

Verrekening klinkt zo eenvoudig. Het verrekeningsproces is niettemin complex doordat er een hele verzameling van technische en organisatorische deelprocessen mee gemoeid is, die tezamen gebracht moeten worden. Deze deelprocessen strekken zich uit door alle beheerlagen van het bedrijf en hebben directe interactie met soortgelijke processen in het domein van klanten en businesspartners. Zo onderkennen we de registratie van het verbruik,⁵ het verzamelen van alle geregistreerde verbruiksgegevens, het tarifieren van de gegevens, het op de nota plaatsen van de getarifeerde gegevens, het presenteren van de nota aan de klanten en tot slot het incasseren van de verschuldigde bedragen, zie figuur 4. Voor de volledigheid, de opzet van de tarief-structuren en de hoogte van tarieven voor aangeboden diensten worden door de afdeling marketing als input voor het billingproces bepaald.



Figuur 4. De verschillende stappen van het billing- of verrekeningsproces (postpaid).

Afhankelijk van de betalingswijze, vooraf (prepaid), direct of achteraf (postpaid), vinden deze deelprocessen opeenvolgend of tegelijkertijd plaats.



Figuur 5 . Soort verrekening is afhankelijk van het moment van betalen.

Verrekening als het geheel van de bovengenoemde deelprocessen wordt veelal ook met het verzamelbegrip *billing* aangeduid. Kortweg gezegd omvat billing het totale proces vanaf het vastleggen van het verbruik van diensten tot en met het betalen ervan. Ik zal de termen verrekening en billing door elkaar gebruiken.

Verrekening is overal

Het valt u waarschijnlijk niet eens op hoe het dagelijkse leven zich aaneenrijgt van verrekeningen. Misschien heeft u vanmorgen thuis op de pc nog op internet gekeken, om daar de te rijden autoroute naar Groningen op te vragen, waarvoor de verschuldigde inbelkosten maandelijks verrekend worden met uw internetaanbieder. U heeft zonet uw auto in één van de parkeergarages van de binnenstad gezet, wat u straks gaat afrekenen met een chipkaart. Althans, u hoopt dat op uw kaart nog voldoende saldo staat, anders moet u deze straks eerst nog via een straatterminal opwaarderen. U heeft vlak voordat u in de trein naar Groningen stapte uw treinkaartje mobiel besteld en dit als een SMS-je op uw toestel ontvangen.⁶ De kosten van dit retourtje worden later via een automatische incasso verrekend. U heeft vanmorgen nog een SMS-bericht gestuurd naar een weerberichtendienst, en wist zo voor een klein bedrag, dat meteen is afgewaardeerd op uw prepaid-tegoed, dat de paraplu vandaag thuis kon blijven. U komt vanavond laat thuis en hebt daarom op uw nieuwe mobiele telefoon alvast de meest dringende krantenkoppen en samenvattingen bekeken van uw

eigen avondkrant. De kosten voor deze on-line service hebt u met de krantenuitgever door middel van een premium jaarabonnement vooraf verrekend.

Misschien denkt u dat dit alles nog ver weg is, en ziet u het alleen maar weggelegd voor onderzoektypes zoals ikzelf. De geschiedenis leert dat nieuwe communicatievormen een aanlooperperiode nodig hebben, voordat ze door steeds grotere groepen gebruikers worden opgepakt. Daardoor zal ook u steeds meer te maken krijgen met nieuwe verreken- en betaalmethoden!

Verrekening in andere branches

Verrekening van goederen en diensten gebeurt in alle mogelijke branches. Als onderzoeks- en toepassingsgebied richt ik mij echter primair op de verrekening van communicatie- en informatiediensten. Zonder daar nu diep op in te gaan, zijn veel verrekeningsonderwerpen in andere branches analoog aan die in de telecomwereld. Typerend voor de verrekening van telematicadiensten is dat van veel gebruikers de verbruiksgegevens worden geregistreerd. Gebruikers die verspreid zijn over een groot uitgestrekt netwerk en daarbij gebruik maken van verschillende randapparaten. Dit is precies de situatie die we ook aantreffen bij veel andere branches. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de afrekening van utiliteitsdiensten zoals bij gas-, water- of energiebedrijven, de betaling van reizen en ondersteunende diensten bij openbaarvervoerbedrijven en de verrekening van het gebruik van tolwegen door de overheid. Zo is bijvoorbeeld de situatie dat je in het openbaar vervoer op één vervoerskaartje overstapt van de trein op de metro, vergelijkbaar met een telecomaandier die in één keer verrekent met een GPRS-gebruiker die bellend een Wireless LAN-hotspot binnenwandelt.

In het rijtje van overeenkomstige verrekeningssituaties kan verder nog worden genoemd, het rekeningrijden bij het gebruik van de openbare weg, de facturering van diensten in de gezondheidszorg en het verrekenen van declaraties en vergoedingen tussen gezondheidsinstellingen onderling.

Hoewel veel verrekeningssituaties vergelijkbaar zijn tussen de telecomwereld en andere branches; er is ook verschil. De telecomwereld loopt voorop met haar uitgebreide mogelijkheden tot differentiatie in tariefstructuren, prijsplannen en betalingsmogelijkheden. Gelet op de veel eerdere privatisering in de telecomwereld en het vrijgeven van de markt voor andere aanbieders is dit ook niet verwonderlijk. Deze achterstand wordt momenteel ingelopen. Energiebedrijven zijn hard bezig om hun IT-systemen, en in het bijzonder hun verrekeningssystemen op orde te krijgen voor een open energiemarkt. De overheid heeft een tijdje geleden de subsidie voor consumenten voor het gebruiken van groene stroom afgeschaft wegens minder inzichtelijke verrekeningen met buitenlandse producenten. Ik vind dat uit oogpunt van duurzaam ondernemen, de overheid er beter aan had gedaan om deze verrekening te verbeteren in plaats van de subsidie makkelijk op te heffen. Gelet op de vele parallellen kunnen eenvoudigweg veel billingconcepten en -oplossingen uit de telecomwereld in de andere genoemde branches worden hergebruikt. Billing is generiek en vormt daarmee duurzame kennis.

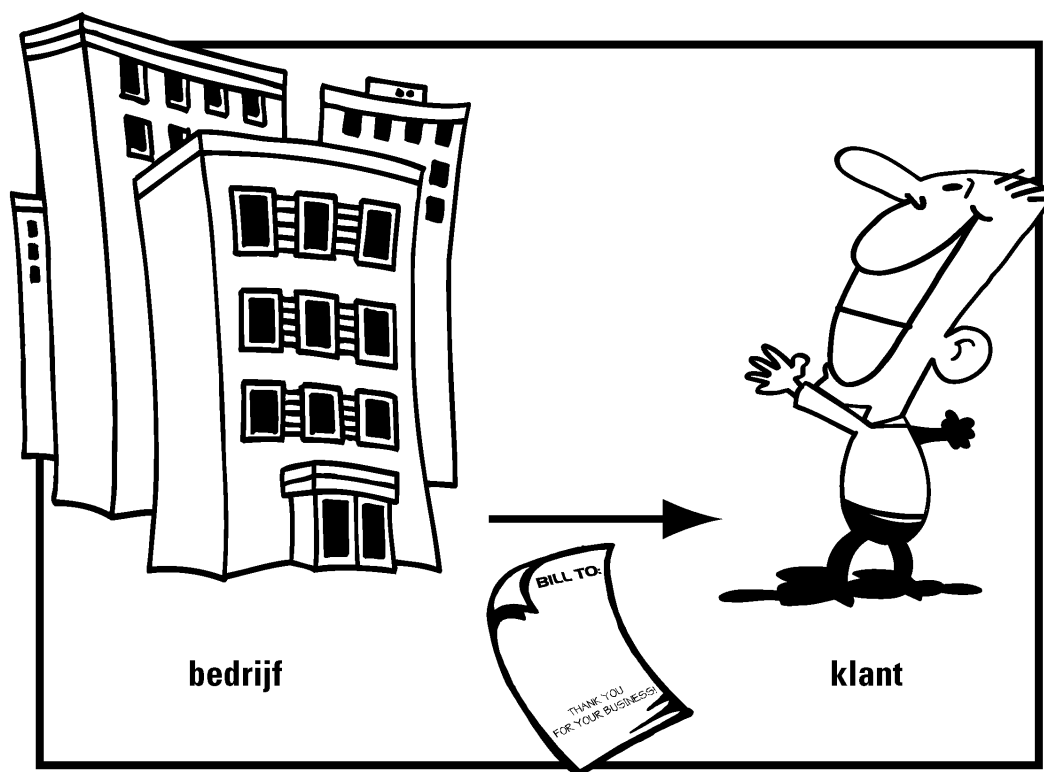
Verrekening is een intrigerend fenomeen

Toen ik bijna 15 jaar geleden in aanraking kwam met het terrein van facturering en betalingen, had ook ik eerst een beeld voor ogen van stoffige, wezenloze administratieve bedrijfsprocessen. Gaandeweg ontdekte ik echter dat het terrein van

verrekening bij uitstek een aantal boeiende aspecten kent. Deze aspecten zou ik graag met u willen delen.

Als eerste geldt wel het existentiële aspect van verrekening. Billingprocessen zijn noodzakelijk voor het bestaan en de continuïteit van een bedrijf. Bedrijven moeten hun prestaties kunnen omzetten in inkomsten. Dit blijkt nog het duidelijkst uit het feit dat de meeste bedrijven domweg failliet gaan als er een tijd geen rekeningen naar klanten gestuurd kunnen worden en er dus geen cash binnenkomt. Ditzelfde is ook gebeurd bij de vele internetbedrijven die onderuit zijn gegaan doordat ze geen verrekeningsrelatie hadden met hun bezoekers.

Naast dit existentiële aspect staat voor mij het contactaspect. De factuur is voor bedrijven veelal het enige met regelmaat terugkerend contact dat zij met hun klanten hebben, zie figuur 6. Een contactmoment moet dan ook vlekkeloos verlopen.

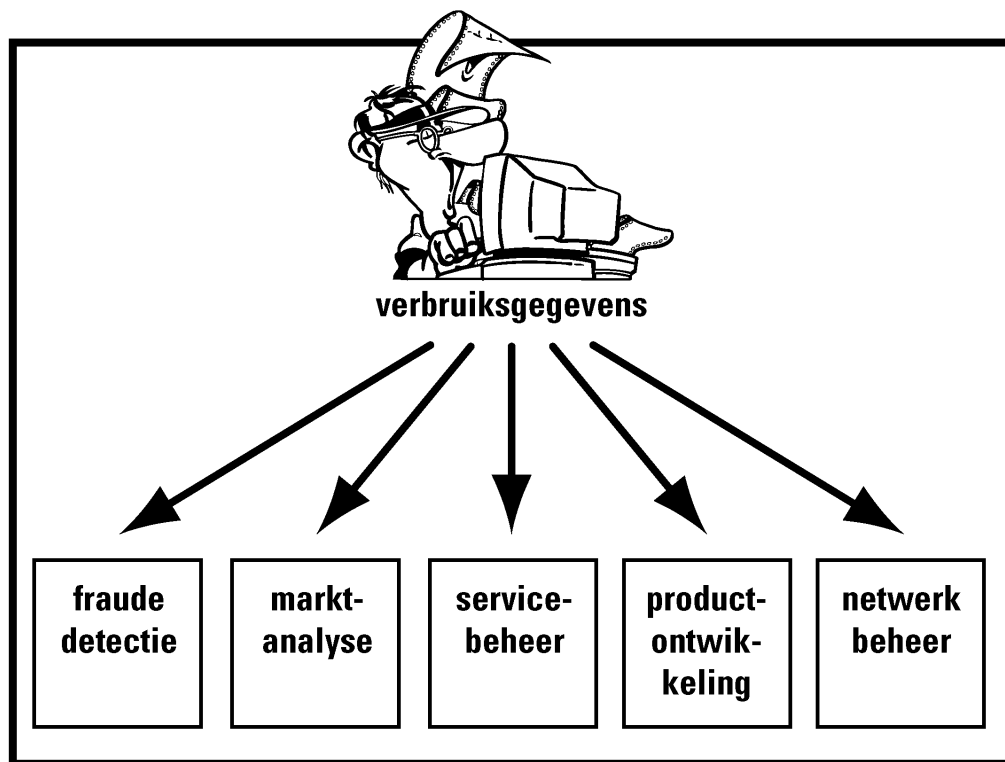


Figuur 6. Verrekening is meestal het enige regelmatig terugkerende contact dat bedrijven hebben met klanten.

Dat voor veel bedrijven de rekeningrelatie het enige communicatiekanaal is met klanten, wordt nog eens onderstreept doordat dit kanaal vaak voor andere zaken misbruikt wordt. Illustratief hier is de gewoonte van banken en andere financiële instellingen om hun enveloppen met afschriften stelselmatig vol te proppen met allerlei reclamefolders. Bijsluiters waar niet om gevraagd is en die louter irritatie opleveren omdat het de ontvanger geen waardevolle informatie geeft over extra mogelijkheden in zijn eigen persoonlijke situatie.

Het volgende aspect dat ik zou willen noemen, is het centrale informatieaspect van verrekening. De verbruiksgegevens die vastgelegd worden om een rekening te kunnen opmaken, zijn tevens het uitgangspunt voor een scala aan andere interne beheerprocessen, zoals het configureren en onderhouden van netwerken, het beheren van service-afspraken en het maken van data-analyses ten behoeve van onder andere fraudebestrijding, prijsstelling en marketing.

Ik stel dat de afrekening met klanten voor bedrijven het belangrijkste gereedschap is om de behoeften van klanten te begrijpen, en om in te schatten hoe goed daaraan voldaan wordt.



Figuur 7. De verzamelde verbruiksgegevens vormen een centrale bron van informatie voor andere beheerprocessen.

Een ander uitdagend aspect van verrekening is het dynamische karakter. Bij elke nieuwe technologie en daarop gebaseerde diensten ontstaat weer een nieuwe verrekeningssituatie door de beschikbaarheid van andere verrekeningsparameters, andere businessmodellen en andere businesspartners. Met de opkomst van mobiele- en internettechnologie is de variatie in verrekeningsmogelijkheden enorm toegenomen. Het gebied van verrekening is daardoor geen statisch geheel, maar juist een terrein dat voortdurend in beweging is.

Het laatste aspect, dat mij als geschoold wiskundige altijd weer boeit is dat verrekening heerlijk gaat over cijfers, getallen, rekenkundige bewerkingen en vergelijkingen.⁷ Zeker tot de verbeelding spreken de enorme aantallen transacties die telecombedrijven verrekenen. Zo worden er in Nederland dagelijks alleen al meer dan 100 miljoen gewone, mobiele telefoongesprekken en SMS-jes verrekend. Al houden alle wiskundigen van het oneindige, dit zijn gigantische hoeveelheden waar men zijn hart aan op kan halen.

3 Verrekening van vroeger tot nu

Het registreren van gegevens voor de verrekening van handelstransacties is van alle tijden en van alle culturen. Zo kennen we bijvoorbeeld uit de oudheid de Egyptenaren die hun schuldbekentenissen noteerden op zogenaamde Ostraka's, potscherven van ongeglazuurd aardewerk. Of de Inca's die met behulp van knopen in koorden, Quipu's geheten, hun handelsafspraken vastlegden, en tot slot niet te vergeten de Soemeriërs die met puntige stokjes hun betalingsgegevens als spijkerschrift in vochtige kleitabletten vastlegden. Uit onze eigen westerse cultuur kennen we het gebruik van kerfstokjes waarmee financiële transacties tussen partijen werden genoteerd.⁸ En hier in de noordelijke regio bestond de gewoonte om in stamkroegen het aantal consumpties met een krijtje aan de balk te schrijven.

Laten we nu eens kijken hoe in de telecomwereld het factureringsproces verloopt. Rond 1920 had de toenmalige PTT hiervoor een omvangrijk administratief proces ingericht, het zogenaamde *TICO*-proces, wat staat voor Telecom InCassO.⁹ Handmatig werden voor elk gevoerd gesprek alle details zoals datum, duur van het gesprek, begintijd en eindtijd genoteerd op zogenaamde *gesprekkenbriefjes*.

Ontvangen		Begin gesprek	Duur
		10.22	3
Draadnummer		Einde gesprek	Vertraging
IV		10.25	
M. Tfn. 1b. L. 176. 15.	Datum	Aanvraagtijd	GESPREEK
	29 Maart	9.55	van No.
			met No.
			te
			Gosmale
	Opgen. op pl. No. par		
	Beh. op pl. No. par		

Figuur 8. Gesprekkenbriefje met alle detailgegevens over het tot stand gekomen gesprek (ca.1925).

Deze briefjes werden vervolgens verzameld en tweemaandelijks verwerkt tot een nota die naar de abonnees werd toegezonden. Later werd het verzamelproces van de gespreksgegevens gemechaniseerd. Het verbruik van de telefoon werd cumulatief geregistreerd op tellers in blokken van tijd, de zogenaamde *telefoontikken*.



Figuur 9. De dames van het Telecom Incasso-proces (TICO) verwerken de verzamelde gesprekkenbriefjes tot nota's voor klanten (1930).¹⁰

Dit tijdperk, waarbij de telecomwereld nog uit monopolisten bestond, werd zo gekenmerkt door factureringssystemen die gebaseerd waren op wat telecombedrijven wilden aanbieden.

Eind 80-jaren veranderde de telecomwereld en werd deze opengebroken voor toetreding van meerdere aanbieders. Klantenzorg en marketing werden belangrijk. Klanten konden nu kiezen, waardoor telecomaanbieders moesten gaan nadenken hoe ze klanten gingen aantrekken en deze ook vervolgens konden blijven behouden. De enige variatie op billinggebied bestond uit de communicatie naar klanten over veranderende prijzen en tarieven voor gewoon bellen. Dit was niet meer voldoende. Er ontstond behoefte aan meer differentiatie in billingproducten, zoals verschillende soorten meer of minder gedetailleerde telefoonrekeningen en verschillende soorten prijsplannen. Eindgebruikers waren nu de drijvende krachten geworden voor de ontwikkeling van nieuwe billingsystemen.

Een belangrijke stap in de richting van meer klantgerichte verrekening was de invoering van de gespecificeerde telefoonrekening door PTT Telecom in 1992.¹¹ Omdat door de automatisering alleen nog maar totaalstanden op tikkentellers beschikbaar waren, werd er een geheel nieuwe billinginfrastructuur opgezet om weer gedetailleerde gespreksgegevens op de rekening te kunnen zetten. In telefooncentrales werd van elk gesprek een zogenaamd *Call Detail Record* (CDR) aangemaakt dat alle gegevens over het nummer van de beller, de gebelde, het tijdstip van bellen, de lengte van het gesprek, etc. bevatte. Na verzameling werden de records van een prijskaartje voorzien en op de nota geplaatst.¹² Deze geschetste architectuur voor de verrekening van vaste telefoniediensten is de standaardaanpak geworden bij de verrekening van telecommunicatiediensten.¹³

Sinds de jaren 90 is de billingsituatie bij Europese en Amerikaanse operators verschillend. Bij de gedwongen opsplitsing in 1992 van de traditionele monopolist AT&T in een aantal operators die zich gingen concentreren op regionaal verkeer, werd de billing van deze zogenaamde Baby Bells uitbesteed aan een aantal gespecialiseerde billingbedrijven.¹⁴ Door deze historische ontwikkelingen is in Noord-Amerika een omvangrijke markt voor uitbesteding van billing ontstaan, terwijl de traditionele Europese operators de billing grotendeels zelf in huis hebben gehouden. Met de huidige opkomst van nieuwe communicatie- en informatie aanbieders op de telecommarkt zien we ook Europese telecombedrijven steeds meer overwegen om billing uit te besteden aan derden.

Vanaf 1995 deed in de telecomwereld een geheel nieuwe verrekeningsmethode zijn intrede, namelijk 'prepaid bellen.' Mobiele operators boorden in rap tempo nieuwe marktsegmenten aan door naast een gewoon standaardabonnement de mogelijkheid te bieden om te bellen op basis van een beltegoed.

Als laatste billingontwikkelingen die direct merkbaar zijn voor klanten, noem ik elektronisch betalen en billing via internet. Het gebied van elektronische betalingen wordt gekenmerkt door telkens opduikende nieuwe initiatieven, proeven en systemen. Er wordt driftig gezocht naar eenvoudige, veilige en goedkope betalingssystemen.¹⁵ Tot nu toe is er nog steeds niet een algemeen geaccepteerd elektronisch betaalmiddel op de markt verschenen.¹⁶ Er is ondertussen een kip-ei-situatie ontstaan waarbij online aanbieders geen grote omzetten hebben door het ontbreken van een grootschalig betaalsysteem. En er is geen alom beschikbaar betaalsysteem omdat niemand wil investeren in de bijbehorende introductie.¹⁷ Ik vind dat mobiele aanbieders zich meer moeten richten op de werkelijke betalingsbehoeften van consumenten, zoals het uitsparen van tijd. Bijvoorbeeld dat je een ticket kan kopen zonder naar een speciaal verkooppunt te hoeven reizen of in een rij te hoeven staan. Dan zullen consumenten zich ook meer overgeven aan elektronisch betalen.¹⁸

Bij billing via internet, ook wel *e-billing* genaamd, kunnen klanten hun verbruiksgegevens en nota's via internet opvragen en eventueel betalen.¹⁹ Dit betekent voor klanten dat ze directer, sneller en altijd en overal inzage hebben in hun telecommunicatiekosten. Aanbieders kunnen zo op automatische wijze, vollediger en meer klantgerichte rekeninginformatie geven. Na een aantal jaren waarin alleen maar door heel veel partijen gesproken werd over de gemakken en voordelen van billing via internet zien we nu eerst een bescheiden groei op dit gebied.²⁰

Uw Telefoonrekening

[Welkom](#)
[Laatste rekening](#)
[Voorlaatste rekening](#)
[Lopende kosten](#)
[Gespreksanalyse](#)
[Help](#)

[rekening bekijken](#)
[specificatie downloaden](#)

Specificatie van uw rekening

☐ euro's
☐ guldens
 ☐ incl. BTW
☐ excl. BTW

Rubrieken selecteren:

Gesprekken per rubriek sorteren op:

Electronische gespreksspecificatie
 over de periode 08-03-2001 t/m 08-05-2001

Standaard worden de bedragen in guldens
 exclusief btw getoond. U kunt de bedragen ook in
 euro's of inclusief btw bekijken.

Met de knop "euro's" wijzigen we de bedragen in
 euro's.

Voor telefoonnummer (0595)531977

(0595)531977 Specificatie Naar mobiele nummers

Datum	Tijdstip	Min : sec	Tarief	Gekozen nummer	EUR Bedrag (excl. BTW)
08 05 2001	21:27	00:00:26	Dal	612019707	1,20
03 04 2001	18:59	00:00:43	Gemengd	612019703	1,64
02 05 2001	11:35	00:01:00	Standaard	612019701	1,73
19 03 2001	19:31	00:01:04	Dal	612019707	2,18
Totaal specificatie Naar mobiele nummers					6,75

Voor telefoonnummer (0595)599053

(0595)599053 Specificatie Naar mobiele nummers

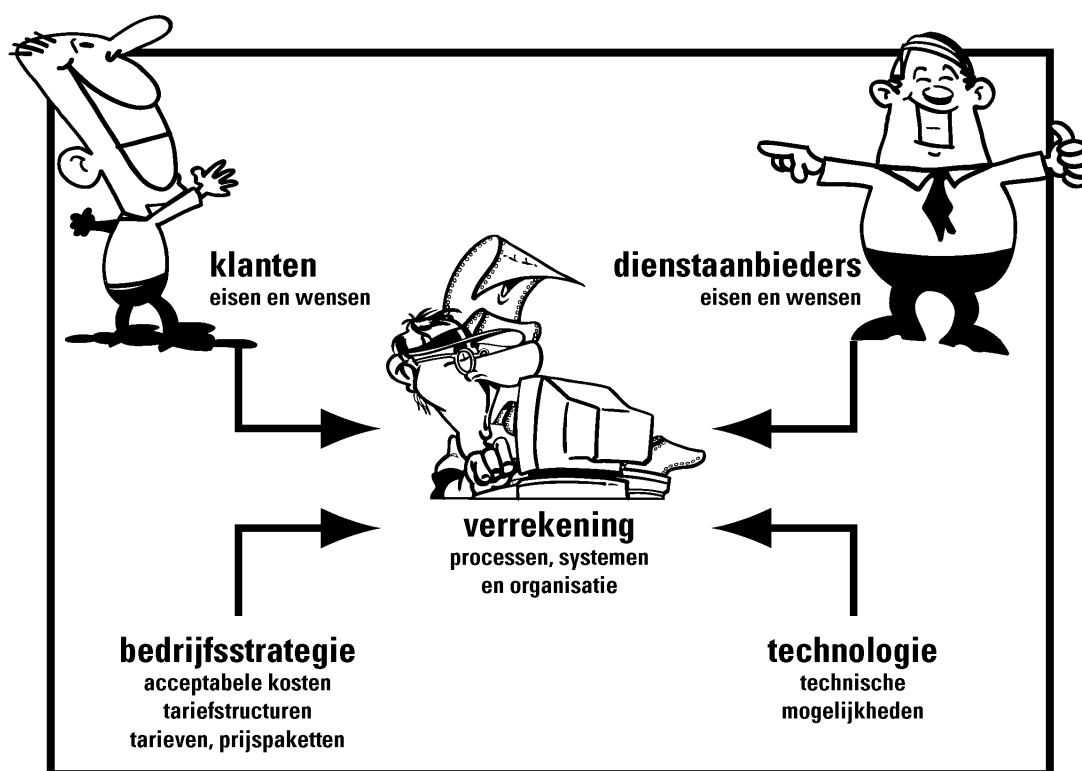
Figuur 10. De telefoonrekening via internet.

4 Verrekening vanuit klantperspectief

Billingintelligentie hoort bij de klant te liggen

In het begin van mijn betoog heb ik het probleem geschetst dat rekeningen en betalingen door klanten slecht begrepen worden. Ik heb daarbij aangegeven dat een van de belangrijkste oorzaken hiervan is, dat hoewel verrekening een samenspel is tussen bedrijf en klant, het grotendeels vanuit de zijde van het bedrijf wordt ingevuld. Het is duidelijk dat bij verrekening interne systemen en processen van bedrijven noodzakelijk zijn. Het is mijn visie dat deze systemen zich echter dom moeten gedragen en dat de billingintelligentie meer bij de klant moet komen te liggen. De klant is koning en wil alles zelf kunnen bepalen. Dan moet er ook niet voor hem gedacht worden.

Een goed billingproces wordt ingevuld in een gelijkwaardig krachtenveld tussen klanten, dienstaanbieders, bedrijf en technologie, zie figuur 11. Hierbij zullen klanten en dienstaanbieders hun eisen en wensen inbrengen. Het bedrijf heeft haar voorkeuren voor tariefstructuren, prijspakketten en tarieven. Op technisch gebied zal de huidige stand van mogelijkheden en onmogelijkheden op billinggebied duidelijk moeten zijn. En last but not least, zullen ook de kosten van billing in de afwegingen meegenomen moeten worden. Veel is mogelijk maar alles heeft zijn prijs.



Figuur 11. Verrekening in het krachtenveld tussen klanten, dienstaanbieders, bedrijfsstrategie en technologie.

Wat betekent bovenstaande voor interne bedrijfsvoering? Het verrekeningsproces is nauw verweven met andere klantprocessen zoals het advies, verkoop- en installatieproces en de serviceverlening bij klachten en storingen. Klantprocessen zijn cruciaal in de relatie met de klant. Indien deze niet goed doordacht zijn, of verkeerd worden uitgevoerd, leidt dat tot ontevreden klanten. Klantprocessen heten dan ook wel Moments of Truth.²¹ Bedrijven moeten daarom bij interne projecten ter voorbereiding van de introductie van nieuwe diensten, vroegtijdig billingspecialisten betrekken om tot een goede invulling van het verrekeningsproces te komen. Ik noem hier met nadruk vroegtijdig, omdat anders beoogde tarifieringsmethoden en prijsplannen niet meer op tijd of slechts tegen hele hoge kosten gerealiseerd kunnen worden. De uitdrukking “if you cannot bill it, you cannot sell it” is helaas maar al te vaak waar. Een voorbeeld hiervan is dat een dienst uit nood eerst vaak gratis, of als *flat-fee* abonnement, aan klanten aangeboden wordt. Dan hoeft er namelijk nauwelijks iets geregistreerd te worden, zodat verrekening erg eenvoudig is. Het grote probleem komt pas later, wanneer operators en aanbieders willen overgaan naar meer gedifferentieerde verrekenschema's om de omzet en de winst van de dienst te vergroten. Door differentiatie hiervan kan namelijk gericht het verbruik door verschillende soorten klanten gestuurd worden. Evenwel als klanten al vertrouwd zijn geraakt met een bepaalde vorm van verrekening, zullen ze niet gemakkelijk willen veranderen. Verandering blijkt vaak moeilijk op gang te brengen en stuit veelal op grote weerstanden.²²

Klanten willen meer inzage en meer keuze

Wat willen klanten nu? Klantenonderzoek laat telkens weer zien dat klanten eenvoudige, overzichtelijke en betrouwbare rekeningen willen. Klanten willen steeds meer inzicht hebben in hoe men zijn geld besteedt. Dat is ook wel logisch. Je kan je budget maar één keer uitgeven. Indien klanten geen simpele middelen aangereikt krijgen om hun uitgaven te overzien, zal men afhaken en omzien naar andere aanbieders op de markt.

Klanten willen communicatie- en informatiediensten kunnen gebruiken onafhankelijk van de soort betalingsvorm, vooraf, direct of achteraf betaald. Dit vereist billingsystemen die gebaseerd zijn op een volledige ontkoppeling tussen het dienstenaanbod en een keuzepallet van betalingsvormen. Ik vind dat prepaid een bewust gekozen manier is om met je budget om te gaan en dat mobiele gebruikers dezelfde diensten moeten kunnen gebruiken ongeacht of men nu een prepaid-of postpaidklant is. Verder willen mobiele bellers in het buitenland over dezelfde mobiele diensten beschikken als thuis. De genoemde beschikbaarheid van mobiele diensten heeft grote consequenties voor de huidige billingsystemen en -organisaties. Het betekent dat de meestal gescheiden prepaid- en postpaid-systemen hechter moeten gaan samenwerken. En dat wereldwijd de billingprocessen van mobiele operators beter op elkaar moeten aansluiten.



Figuur 12. Klanten willen steeds meer informatie.....²³

Klanten willen ook vooraf aan het gebruik van een dienst meer kosteninformatie over wat deze dienst zal gaan kosten, zodat men al of niet kan besluiten deze dienst af te nemen.²⁴ Dit geldt met name voor het gebruik van informatiediensten waarbij het verschuldigde bedrag sterk varieert afhankelijk van de waarde van de informatie. Het verstrekken van de kosteninformatie zal ertoe bijdragen dat klanten zich zekerder zullen voelen om de informatie af te nemen. Klanten houden van voorspelbaarheid en niet van onzekerheid. Mobiele prepaid gebruikers kiezen bewust voor betalen vooraf, om zo controle te hebben over de kosten van hun communicatie- en informatiebehoeften. Ik vind dat ook voor vaste telefoniediensten meer middelen voor kostenbeheersing ter beschikking moeten zijn. Zeker als communicatiediensten steeds vaker gecombineerd gaan worden met content- of informatiediensten. Aanbieders en operators zijn misschien wel beducht dat middelen voor kostenbeheersing leiden tot verminderde omzetten. Maar ik denk dat als gebruikers meer inzicht hebben in afrekeningen, men juist meer vertrouwen gaat krijgen met stijgende omzetten tot gevolg.

Klanten zullen ook zelf, of automatisch op vooraf ingestelde wijze, willen onderhandelen over de prijs van een dienst. Dit zal met name een rol spelen bij hoogwaardige informatiediensten die meerdere aanbieders in hun portfolio voeren, zoals bij financiële dienstverlening. Dit vereist dat gebruikers in hun eigen domein eigen specifieke wensen en context vastleggen in *billingprofielen* en dat billingsystemen onderhandelingsmodules kennen.

Ten slotte willen gebruikers met andere gebruikers onderling specifieke informatie, zoals muziek, foto's en applicaties uitwisselen. Voor deze informatie-uitwisseling zullen adequate peer-to-peer betaal- en verrekeningsmethoden ontwikkeld moeten worden. Een bekend voorbeeld in deze opkomende categorie van betalingsvormen is de dienst PayPal, die betalen per e-mail mogelijk maakt.²⁵

Samengevat, klanten willen kunnen kiezen. Om klanten zulke mogelijkheden te geven zal nog veel onderzoek gedaan moeten worden naar billingplatformen die dit ondersteunen.

De rekening in beeld

De verrekening met klanten vereist continu aandacht. Telkens weer duiken er in de media berichten op die dit illustreren. En ongetwijfeld kent u ook allemaal wel voorbeelden in eigen kring. Ik wil een paar voorbeelden noemen.

Veel mediaberichten gaan over onduidelijkheid van tarieven en betalingsmethoden. Zo rond de zomerperiode kunnen we in de krant geregeld lezen over het gebruik van mobiele telefoons in het buitenland. Voor mobiele gebruikers blijkt het vaak niet duidelijk te zijn, welke tarieven gehanteerd worden voor bellen in en naar het buitenland, het gebruik van SMS en voicemail. Bovendien is het voor klanten vaak verrassend dat voor bellen en gebeld worden in het buitenland andere verrekenmodellen gelden dan in het thuisnetwerk. Zoals bijvoorbeeld dat de gebelde persoon ook een deel van de kosten meebetaalt.²⁶ Dit is voor gebruikers contra-intuïtief en schept een voortdurende bron van verwarring. Klanten zijn gewend aan bepaalde verrekenprincipes, welke dan in een andere context anders blijken uit te pakken. Ik vind dat aanbieders bij de marktintroductie van nieuwe diensten hier beter over na zouden moeten denken.

Een andere categorie berichten gaat over zogenaamde *vervuilde* rekeningen. Hier hebben tot nu toe slechts Amerikaanse netwerkkoperators mee te maken gehad. Deze rekeningen, ook wel *grijze* rekeningen genaamd, bevatten naast de correcte notaregels van de operator zelf, ook bedragen die door derden zijn aangeleverd, maar die niet helemaal kloppen of zelfs geheel gefingeerd zijn. Met het oog op de toekomst waar steeds meer dienstverleners zullen meeliften op bestaande telecomrekeningen, zal dit betrouwbaarheidsaspect stevig moeten worden gewaarborgd.

Tot slot wil ik u de berichten over *spooknota's* niet onthouden, die bedrijven zo nu en dan ontvangen. Malafide bureaus lukt het telkens weer om met name het midden- en kleinbedrijf nota's te laten betalen voor niet-geleverde diensten, zoals zogenaamd afgesproken gidsvermeldingen en personeelsadvertenties. Maar al te vaak worden deze neprekeningen netjes betaald.²⁷ Enige tijd geleden kon men bij de verhoren van de parlementaire enquêtecommissie Bouwfraude vernemen dat men in de bouwwereld ook het fenomeen van *valse facturen* kende. Daar leerde ik ook iets nieuws, namelijk dat een valse factuur iets anders is dan een vervalste factuur en dat deze niet door iedereen als illegaal gezien wordt, maar slechts dient om reguliere winst op een niet-reguliere wijze te verkrijgen.²⁸

Kiezen voor betaalde diensten

Tot enige tijd geleden konden gebruikers de meeste internetdiensten gratis afnemen. De aanbieders van deze diensten verkregen hun inkomsten uit advertenties, of van geldschietters die het bedrijf waardeerden op basis van het totale aantal bezoekers. Met het crashen van de dot.com-hype is ondertussen de een na de andere gratis dienst verdwenen.

Een aantal internetaanbieders probeert momenteel hun gratis diensten om te zetten in betaalde diensten. Dit levert echter steevast irritaties op bij geregelde gebruikers, die zich in een consumentenval gelokt voelen. En willen gebruikers wel betalen voor diensten die ze eerst gratis konden gebruiken en wellicht nog gratis bij anderen kunnen vinden? Geldt hier ook niet de Wet van Gresham die stelt dat “Bad money drives good money out of the marketplace”?²⁹ Bovendien hebben gebruikers slechts een beperkt budget dat zij kunnen uitgeven aan communicatie- en informatiebehoeften, waardoor zij grondig zullen afwegen waaraan zij het geld zullen besteden. De gratis lunch van vroeger is een uitgekiend dieet geworden.³⁰

Ervaringen met diverse betaalsites wijzen uit dat consumenten bereid zijn om betaalde diensten af te nemen als aan een aantal randvoorwaarden is voldaan. Zo moet de betaalde dienst natuurlijk aantrekkelijk zijn, meerwaarde bieden boven gratis equivalenten en steeds aan de veranderende behoeften van de consumenten blijven voldoen. Consumenten willen ook slechts situationeel informatie opvragen, pay-as-you-go, en niet vastzitten aan langlopende abonnementen zoals dag en maandtickets.³¹ Dit betekent dat aanbieders van content betalingsmechanismen zullen moeten hanteren die betalingen van zulke kleine bedragen, ook wel *micro-payments* geheten, mogelijk maken.³² Ten slotte moet het voor gebruikers transparant en gemakkelijk zijn om op bepaalde diensten te abonneren en, heel belangrijk, om deze abonnementen ook weer op te zeggen.³³

5 Ontwikkelingen op billinggebied

De afgelopen jaren heeft de billingwereld er veel nieuwe termen en begrippen bij gekregen. Naast de traditionele papieren factuur kennen we nu pinnen, prepaid, postpaid, pay-per-event, chippen, belbundels, databundels, e-cash, voordeelnummers, elektronische nota, en zo kan ik nog even doorgaan. Nu we aan het begin staan van een economie waar kennis en diensten steeds meer van belang worden, waar intelligentie van netwerken verschuift naar gebruikers, zullen hieraan gepaard ingrijpende billingontwikkelingen plaatsvinden. De opkomende nieuwe wereld van beleving en aandacht brengen nieuwe billingparadigma's, nieuwe billingspelers en nieuwe billingconcepten met zich mee.³⁴ Ik zal hier enige onderwerpen uitlichten waar ik momenteel samen met veel anderen aan werk. Ik hoop dit in de toekomst voort te zetten. In het bijzonder zal ik hier ingaan op verrekening van content, de kosten van billing en de ontwikkeling van billingdiensten voor derden.

Verrekening van content

In de tijd toen er nog internetzeepbellen werden geblazen, is er een hausse aan literatuur verschenen over waardecreatie in de nieuwe economie en bijbehorende businessmodellen.³⁵ Er werd echter nauwelijks tot geen aandacht geschonken aan hoe dan concreet al deze toegevoegde waarden verrekend zouden moeten worden tussen aanbieders en afnemers. Het enige wat telecommunicatiebedrijven en dienstaanbieders geleerd hebben, is dat het niet zo moeilijk is om geld te verbranden. Zeker als andere partijen, zoals de overheid bijvoorbeeld, hieraan een flink handje meehelpen door licenties te gaan veilen.

Dienstaanbieders hebben ondertussen ervaren dat geld binnenhalen moeilijk is. Hoe zet je waardevolle informatie, oftewel content, om in geld? Voor de verrekening van content zijn diverse businessmodellen ontwikkeld door onder andere de ICT-werkgroep van het UMTS-forum³⁶ en de werkgroep Content Billing van de Global Billing Association.³⁷ Van beide organisaties maak ik deel uit. Het belangrijkste businessmodel gaat uit van de situatie waarbij gebruikers toegang krijgen tot betaalde en gratis content van dienstaanbieders via een verzamelsite of *portal* van hun eigen telecomaandbieder. Bij dit model liften de content-aanbieders mee op de nota van de telecomaandbieder en ontvangt de consument een totaalrekening van de telecomaandbieder, voor zowel de communicatiekosten als voor de afgenomen betaalde content.

Contentaanbieders kunnen ook direct zelf met consumenten verrekenen of dit bijvoorbeeld via een zogenaamde Payment Service Provider laten verlopen. In het algemeen zullen we dit model alleen toegepast zien in situaties waarbij de waarde van de transacties hoog is en het bijbehorende financiële risico door een specialistische financiële partij zoals een creditcardmaatschappij afgedekt wordt.

Het onderzoek naar billing van content zal bestaan uit het verder ontwikkelen van varianten op het bovengenoemde portal-businessmodel. In het bijzonder richt de aandacht zich op hoe het beste het dienstverbruik en het netwerkverbruik in het domein van de operator en van de content-aanbieder gemeten, getarifeerd en met gebruikers verrekenend kan worden. Hierbij is het belangrijk dat er naast verrekening een nauwe samenwerking is tussen de technische en organisatorische processen van beide partijen met betrekking tot de autorisatie en authenticatie van gebruikers.³⁸ Door de huidige opzet van het leveren van diensten vindt de registratie van netwerkgebruik en dienstverbruik onafhankelijk van elkaar plaats. Momenteel werken we in een onderzoeksproject er hard aan om met een zogeheten *mediation*-systeem een grote stap voorwaarts te maken door verkeer en content in 1-1 verband te brengen. Voor marketeers ontstaan hiermee zeer interessante commerciële opties waarbij bijvoorbeeld happy hours voor diensten ingevoerd kunnen worden. En verder wordt het dan bijvoorbeeld ook mogelijk voor klanten om voor verschillende kwaliteiten van een dienst te betalen.

Uit het bovenstaande volgt dat er voor telecombedrijven een grote kans ligt om spin in het web te zijn bij het verzamelen van alle inkomsten uit de levering van content en de verdeling ervan tussen alle businesspartners, zoals andere meewerkende operators, diensten- en informatieleveranciers. Dit is het terrein van *partnerbilling*. Er zal nog veel werk verzet moeten worden om het raamwerk van bedrijfsprocessen dat het Telecom Management Forum hiervoor heeft opgesteld, het zogenaamde *e-TOM-raamwerk*,³⁹ verder in te vullen met specifieke billingstructuren en concepten. De verrekening tussen business-partners onderling, *revenu sharing* genaamd, vraagt om een goede samenwerking, op het technische vlak maar nog meer op het organisatorische vlak. De specificatie en het ontwerp van deze samenwerking zal nog een behoorlijke bedrijfskundige kluit zijn.

Tot slot noem ik hier nog het onderzoek naar multi-domain accounting van de Telematica Systemen en Service-groep van de Universiteit Twente, die een belangrijke bijdrage levert aan kennisopbouw over dit onderwerp.⁴⁰

Naast technisch en bedrijfskundig onderzoek naar de relaties tussen gebruikers, operators en dienstaanbieders onderling, zal er ook meer aandacht moeten zijn voor onderzoek naar hoe klanten content waarderen, en in welke context en met welke betalingsmethoden zij welke type content willen afrekenen.⁴¹

Billing en kosten

Ik heb al eerder in mijn betoog opgemerkt dat verrekenen niet alleen geld opbrengt, maar ook geld kost. Vergeleken met veel andere bedrijfsprocessen is billing een omvangrijk, complex en daardoor duur proces. Billing is dan ook een belangrijk aandachtsgebied voor *margin management*, het beheer van de winstmarges van een bedrijf. Twee aspecten wil ik specifiek noemen.

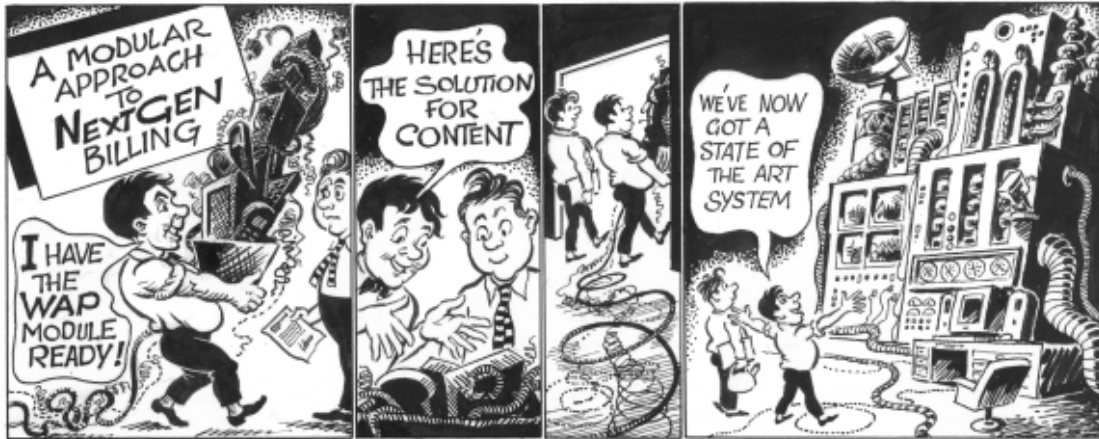
Ten eerste, het beheer van billingkosten. Bij alle nieuwe billingontwikkelingen zal een belangrijke focus komen te liggen op het ontwerpen en implementeren van kosteneffectieve billingprocessen, billingsystemen en organisaties. Bij het in de markt zetten van nieuwe diensten worden vaak, onder tijdsdruk, nieuwe billingsystemen geïntroduceerd. Een middelgroot telecombedrijf kent gemakkelijk tientallen verschillende billingsystemen. Veel billingcomponenten zijn generiek en relatief gemakkelijk herbruikbaar, wat door schaalvergroting de kosten per nota naar beneden

kan brengen. Een ander voorbeeld in deze categorie is het zoeken naar betaalbare billingmechanismen voor de verrekening van content. De huidige situatie leidt tot een dilemma. Enerzijds moeten content-items juist zeer laag geprijsd zijn willen gebruikers het afnemen, terwijl anderzijds de waarde van het item niet te laag moet zijn wil de registratie en de verwerking van betalingsgegevens nog rendabel zijn. Een oplossing zal gezocht moeten worden in de richting van elektronische portemonnees, registratieprocessen op de handhelds in plaats van op centrale plaatsen in het netwerk en in nieuwe oplossingsrichtingen die ik voorzie zoals *statistische billing*.⁴² Bij dit laatste worden niet alle gigahoeveelheden verbruiksgegevens in netwerken precies bijgehouden, dat is juist te kostbaar, maar worden, gegeven een zeker betrouwbaarheidsniveau, slechts schattingen gemaakt over het verbruik.

Een ander belangrijk onderdeel van margin management is de discipline *revenue assurance*, dat alle acties van een bedrijf omvat, om te verzekeren dat klanten een correcte rekening krijgen en dat het bedrijf geen inkomsten misloopt voor verleende diensten. In de huidige markt waar winstmarges voortdurend onder druk staan, moet het bedrijf van boven tot beneden voortdurend alert zijn op alle verliezen ten gevolge van onverrekenbare nota's of delen daarvan. Dat is immers zonde van het geld. Nu de telecommarkt zich steeds meer beweegt naar diensten die gerelateerd zijn aan content, zal revenue assurance steeds belangrijker worden. De verrekening van content gebeurt namelijk veelal aan de hand van informatie van verschillende partijen en juist de overdracht van rekeninginformatie van het ene domein naar het andere is een notoire plaats waar organisaties, processen en systemen niet precies aansluiten, met alle inkomstenverliezen van dien. Ik vind dat bedrijven met prioriteit een revenue assurance programma moeten opstellen dat continu aangepast kan worden aan de nieuwste billingontwikkelingen. In het bijzonder zal het programma zich moeten richten op de definitie en implementatie van metriecken en controlepunten op de meest kwetsbare plaatsen in billingketens.

Billing als dienstverlening

Billing is vergeleken met de tijd dat operators alleen rekeningen stuurden voor gewone telefoniegesprekken behoorlijk veel complexer geworden. Het beschikbaar hebben van geschikte billingfunctionaliteiten vereist grote investeringen en specialistische kennis. In de telecomwereld zien we dan ook dat steeds meer partijen, zowel dienstaanbieders als ook operators, niet meer zelf hun billing uitvoeren, maar delen ervan of zelfs het gehele proces uitbesteden aan specialistische billingpartijen. Voorbeelden van zulke *outsourcing* vinden we bij virtuele netwerk operators die hun kracht meer zien in het op de markt zetten van een sterk merk dan in het draaiend houden van een netwerk of uitvoeren van standaard bedrijfsprocessen. Een andere overweging voor outsourcing kan zijn, de mogelijkheid te hebben snel nieuwe prijsplannen of billingdiensten aan klanten te kunnen aanbieden. Van gespecialiseerde billingpartijen kan men immers verwachten dat deze over de nieuwste billingplatformen beschikken.



Figuur 13. Billing is behoorlijk complexer geworden.

Het terrein van het leveren van billingdiensten aan derden, bijvoorbeeld in de vorm van webdiensten door Billing Service Providers, staat nog volledig in de kinderschoenen. Ik voorzie hier een grote behoefte in de markt. Dit terrein zal de komende jaren een belangrijk onderzoeksgebied zijn, met zowel technische, organisatorische als commerciële aspecten. Kortom, voldoende werk aan de winkel.

Conclusie

In het voorafgaande heb ik u meegenomen naar het begin van een nieuwe billingperiode waarin het afrekenen van diensten die waarde toevoegen aan communicatie een grote rol zal spelen. Deze billingvernieuwingen zullen vragen om nieuwe technologie, systemen, organisatie en processen. Voortdurend heb ik aangegeven dat billing niet slechts een eenzijdige actie van bedrijven moet zijn om rekeningen de deur uit te sturen. Billing is juist een tweezijdige relatie tussen bedrijven en klanten. Billing vraagt zo niet alleen om High Tech, maar des te meer om High Touch.⁴³

Verrekening gaat niet over rekeningen vereffenen, maar over rekening houden met klanten. Ik hoop met mijn leerstoel daar de komende tijd aan bij te dragen.⁴⁴

Dankwoord

Zeer gewaardeerde toehoorders, dames en heren. Tot slot wil ik graag nog enige woorden van dank uitspreken.

Ik dank de benoemingsadviescommissie, in het bijzonder John Simons, het faculteitsbestuur en het College van Bestuur van deze universiteit, die allen een rol bij mijn benoeming hebben gespeeld. Ik dank voor het vertrouwen dat in mij gesteld wordt.

Ik dank de bestuurders van KPN Research dat zij mij in de gelegenheid stellen om mijn werk te combineren met deze universitaire functie. Het onderstreept de visie dat wetenschappelijk en toegepast onderzoek elkaar aanvullen en versterken. In dit licht zie ik dan ook de uitgesproken intentie van een overgang van KPN Research naar TNO met vertrouwen tegemoet.

Beste Henk Broer. Ik ken je sinds je mij indertijd samen met Boele Braaksma begeleidde bij mijn proefschrift. Je hebt mij altijd het voorbeeld gegeven van met veel humor, energie en kwaliteitszin je werk op te pakken. Ik heb veel van mijn wetenschappelijke en persoonlijke vorming aan jou te danken. Ik ben dankbaar voor je vriendschap.

Beste Jan Neessen. Ik kan me goed herinneren hoe jij in 1988 als directeur van het toenmalige PTT Telematica Laboratorium mij aannam als R&D-er. Het geplande 'laatste gesprek' liep vreselijk uit, niet omdat ik zolang doorgezaagd werd maar doordat we in een boeiende discussie over het ontwikkelen, toepassen en verrekenen van telematicadiensten verzeild raakten. Ik heb veel van je geleerd en hoop binnenkort weer eens een boom met je te kunnen opzetten.

Beste John Ouderling. Als geen ander zet jij je met veel kunde en doorzettingsvermogen in voor de ontwikkeling van ICT in Noord Nederland en voor de daarbij noodzakelijke R&D-ondersteuning. Ik dank je voor de mogelijkheden die jij me aanreikt, met name vanuit het kenniscentrum ICT@NN, om contacten in de noordelijke ICT-wereld op te bouwen.

Ik dank de leden van de internationale billingcommunity voor de interessante discussies en ontmoetingen die we geregeld hebben. Leden, die werkzaam zijn op diverse plaatsen: bij kennisinstituten, bij telecomoperators en -dienstaanbieders en bij leveranciers van billingsystemen. In het bijzonder dank ik Geert Jan Meijer met wie ik in vele billingprojecten intensief heb samengewerkt. Ik hoop de samenwerking met eenieder nog lang te mogen voortzetten.

Collega's en oud-collega's van KPN, en in het bijzonder KPN Research. Innovaties komen tot stand door een wisselwerking tussen theorie en praktijk. Dank voor de plezierige collegiale en persoonlijke samenwerking die ik met velen in dit bedrijf ondervind. In het bijzonder wil ik Ed Hooft noemen van wiens vakmanschap en enthousiasme ik veel geleerd heb. En ik noem Gerard Schiermeier, die in zijn grote klantprogramma's immer het belang inzag van vernieuwende processen en als sponsor een uniek Billinglab initieerde.

Collega's van de Knowledge Board. Hooggeleerde Aasman, Bruijning en Meijer, dank voor de kritische en inspirerende discussies over allerlei thema's met betrekking tot telecom en ICT.

Collega's van de Faculteiten Bedrijfskunde, Economie en Wiskunde en Natuurwetenschappen. Sommigen ken ik nog maar kort, anderen daarentegen langer. Ik vind het plezierig en stimulerend om, in samenwerking met jullie, met onderwijs en onderzoek bezig te zijn.

Dames en heren studenten. Het 'academisch bezig zijn' kent vele vormen. Voor mij is het steeds een plezier en een uitdaging om samen met u kennis door te nemen en kunde door te geven.

Bêste famylje, in soad witte fan jins eigen famyljeskiednis is ien ding, mar in protte eigen folk moetsje kinne, giet fansels boppe alles út. Ik bin bliid mei jimme oanwêzigens.

Broer en zussen. Hoewel ieder van ons heel verschillend is, vinden we altijd heel veel steun en gezelligheid bij elkaar. Bedankt hiervoor. Speciaal dank ik mijn broer Tom voor de bijzondere band die we met elkaar onderhouden.

Douwe en Lies. Jullie vragen mij wel eens welk toervak ik als professor, indachtig Harry Potter's school Zweinstein, doceer. Mijn lesjes komen helemaal niet over: jullie denken dat internet en bellen gratis zijn en zijn alleen maar geïnteresseerd in hoeveel galjoenen er in jullie zakgeld gaat. Spelen is blijkbaar belangrijker, en dat is ook maar goed zo.

Marianne, wat ik jou schuldig ben voor al je steun en aandacht valt niet in geld te verrekenen. Gelukkig draait in het leven niet alles om geld.

Aan het eind van deze rede maak ik nu de rekening op.

Ik heb gezegd.

Noten

1. Mei tank oan Alpita de Jong foar it oanrikke fan gaadlike jild-sitaten.
2. Zie M. de Lussanet, Conversational Content Unlocks Revenue, WholeView, *TechStrategy Research*, Forrester, 2002.
3. Zie P. Vervest, A. Dunn, *How to Win Customers in the Digital World*, Springer Verlag, 2000.
4. Met dank aan de Financial Times voor het beschikbaar stellen van deze cartoon.
5. Dit proces heet ook wel *metering* of *accounting*.
6. Het gaat hierbij om een proef met M-tickets van de vervoersmaatschappij NoordNed.
7. Zie H.W. Broer, G.B. Huitema, M.B. Sevryuk, Quasi-periodic motions in families of dynamical systems, *Order amidst chaos*, Lecture Notes in Mathematics 1645, 1996.
8. Bij het gebruik van kerfstokjes bezaten beide partijen een deel van een overlangs gespleten stokje. Bij elke handelsactiviteit werd in beide helften een streep gekerfd. Daardoor kon er nooit verschil van mening ontstaan over het aantal te betalen leveringen.
9. Zie E. Lansdorp (1998), *Vrouwen op hun post*, PTT Museum.
10. Met dank aan Jacques Caspers en Saskia Spiekman van het Museum voor Communicatie (Den Haag) voor het beschikbaar maken van de figuren 8 en 9.
11. Zie P. Cramer, G.B. Huitema, *Gespecificeerde telefoonnota's*, PTT Telecom Studieblad, maart 1992, pp 133 - 148, juli - augustus 1992, pp 397 - 409, 1992; en het voor Groningers zeer interessante boek G. Hoogesteeger et al., *Klounen in de toezet: meer dan 100 jaar telefonie in de stad Groningen*, PTT Telecom, district Groningen, 1994. In samenspraak met de Consumentbond en met klantenpanels werden prototypen van verschillende soorten gedetailleerde telefoonrekeningen kritisch onder de loep genomen
12. De invoering van gespecificeerde telefoonrekeningen bij PTT Telecom zijn uitgevoerd door de roemruchte projectgroepen Gespec en NotaBene! Meer aandacht voor klanten betekende dat er in deze projecten veel aandacht werd besteed aan het borgen van kritische aspecten zoals privacy en betrouwbaarheid. Voor het testen van de betrouwbaarheid van telefoonnota's ontwikkelde PTT Research de end-to-end testtool Switch-Bitch.
13. In de tijd van het opengaan van de telecommarkt kregen telecombedrijven ook te maken met interconnectie, het onderling koppelen van netwerken, waardoor klanten van verschillende aanbieders toch met elkaar konden communiceren. De billing van deze interconnectiediensten richt zich niet op individuele eindklanten maar op de onderlinge, wholesale verrekening tussen netwerkoperators en bracht geheel nieuwe billingsystemen- en processen met zich mee.
14. Zie J. O'Neill, Billing Q & A with Jim O'Neill, *Billing World*, TeleStrategies, 2001.
15. Zie Chapter 4, Micro-payments, the magical key to content revenues in T.T. Ahonen, *m-Profits*, J. Wiley, 2002; De Nederlandse Bank, *Reader elektronisch geld*, versie 2.1, 1998; ECP.NL, Nationaal Chipcard Platform; Betalen op Internet en S. Lelieveldt, *Betalen op Internet 2*, Keuzemogelijkheden in Nederland, ECP.NL., 2002.

16. Zo waren er eens de betalingssystemen DigiCash, Millicent, I-Pay en nog vele anderen, zie S.C. Hille, H. Jonkers, A. Tokmakoff and M. Wibbels, *State-of-the-Art in Electronic Accounting, Billing and Payment*, Deliverable D1.1 of the GigaPort application project GigaABP, 2000. En gaan de meest populaire mobiele betaalsystemen van dit moment, te weten PayBox, m-pay en MobiPay, het dan nu maken, zie S.C. Hille, R. van Buuren, S. Hille, R. van de Wetering, *TIBetaal: Visie op elektronisch betalen in Nederland*, Telematica Instituut of Ministerie van Economische Zaken, 2002.
17. Zie ook M.R. Creemers, *Banken brengen lijn in chaos betaaltvormen*, Automatiseringsgids, Januari 2000, No. 2.
18. Zie M. Lussant, Mobile Payment's Growth Challenge, WholeView, *TechStrategy Research*, Forrester, 2002.
19. Leveranciers van billingsystemen spreken over EBPP (Electronic Bill Presentment & Payment).
20. Zie Billing Magazine, Revisiting EBPP –after the hype, *PBI Media*, Issue 22. Forrester Research, 2002.
21. Zie Booz Allen & Hamilton, *Insights, Building Customer Care Capabilities*, Vol 3, Issue 2, 1997.
22. Denk bijvoorbeeld aan de euro. Hoewel Nederland in het begin van dit jaar kampioen was in het overgaan op de euro, denkt en rekent het leeuwendeel van de natie nog steeds in guldens.
23. De figuren 1, 12 en 13 zijn beschikbaar gesteld door de Global Billing Association (GBA).
24. We spreken hier van Advice of Charge (AoC).
25. Zie www.paypal.com.
26. In het algemeen geldt dat de beller de kosten van een gesprek draagt, het Caller Party Pays-principe. In de USA geldt echter voor mobiel bellen het omgekeerde, daar betaalt de gebelde het hele gesprek (Called Party Pays).
27. De stichting Eerlijk Zakendoen, opgericht in 1995, voert processen tegen deze vorm van oplichting en geeft voorlichting over valse facturen.
28. Volgens het verhoor van dhr. J. Koelman, ex-directeur van Strukton Betonbouw op 9 september 2002.
29. Vermeende uitspraak van Sir Thomas Gresham (1519-1579), muntmeester tijdens Queen Elisabeth I, naar aanleiding van haar vraag of een duale munt gewenst zou zijn. Zie <http://www.columbia.edu/~ram15/grash.html>.
30. Zie de Volkskrant, Gratis internet verdwijnt achter de kassa, 20 augustus 2002.
31. Zie L. Allen, Getting Paid For Content, WholeView, *TechStrategy Research*, Forrester, March 2002 en R. Ulph, *Making Content Pay*, The Forrester report, Forrester, September 2001.
32. Zie Chapter 4, Micro-payments: The magical key to content revenues in T.T. Ahonen, *m-Profits*, Wiley, 2002.
33. Uitgevers van kranten hebben hier een goede uitgangspositie. Hun sites kunnen bezoekers naast een gratis toegankelijk deel ook betaaldiensten aanbieden die ondersteunend zijn aan de papieren versie, zoals meer gedetailleerde informatie en uitgebreide archieffuncties. Bovendien hebben zij reeds een betalingsrelatie met abonnees.
34. Zie D. Jacobs, *Het Kennisoffensief*, Samson, 1996; T. H. Davenport, J.C. Beck, *The Attention Economy*, Harvard Business School Press, Boston, 2001 en J. Pine et al, *The Experience Economy*, Harvard Business School Press, Boston, 1999.

35. Zie, J. Hagel, A.G. Armstrong, *Netgain*, Chapter 3, The new Economics of Virtual Communities, Harvard Business School Press, Boston Massachusetts, 1997; K. Kelly, *Out of Control*, Chapter 12, E-Money, Addison - Wesley, 1994; K. Kelly, *New Rules for the New Economy*, Chapter 4, Follow the Free, Viking Penguin, New York, 1998; L.W. McKnight, L.W., J.P. Bailey, ed., *Internet Economics*, MIT, 1997; J. Rifkin,, *The Age of Access*, Chapter 5, Everything is a Service, Penguin Books, 2000; C. Shapiro, H.R. Varian, *Information Rules*, Chapter 2, Pricing Information, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1999; H. Snyder, E. Davenport, *Costing and Pricing in the Digital Age*, Chapter 5, How Much do we Charge, Library Association Publishing, London, 1997 en D. Tapscot, *The Digital Economy*, Mc Graw - Hill, 1996.
36. Zie UMTS Forum, *Charging, Billing and Payment. Views on 3G Business Models*, report 21, www.ums-forum.org, 2002.
37. De GBA is het forum voor billingprofessionals van operators, dienstenleveranciers, consultancybedrijven en billingleveranciers, zie www.globalbilling.org. Voor een overzicht van diverse content-based billingmodellen zie G.B. Huitema, A. Leslie, Funding the Brave New World, *World Mobile Technology*, Issue 5, 2001.
38. We spreken hier van AAA-processen (Accounting, Authorisation and Authentication).
39. Zie e-TOM, *enhanced Telecom Operations Map*, GB921 v3.0, TeleManagement Forum, 2002.
40. Zie B.L. de Goede, *Operational Management of Telematics Systems and Services*, §13, Multi-domain Accounting Management, 2001 en M. van Le, B.J.F. van Beijnum, B.L. de Goede, *Real-time Service Accounting*, IEEE International Workshop on IP Operations and Management, 2002.
41. Een voorbeeld is het dynamisch kunnen laten variëren van prijzen voor specifieke content. Sommige energiebedrijven zijn bijvoorbeeld al druk aan het experimenteren met het op afstand aanzetten van wasmachines thuis tijdens perioden van laag stoomverbruik, zie www.echelon.com. Hierbij zijn zowel de energiebedrijven als de consumenten goedkoper uit. Dit is overeenkomstig met dienstaanbieders die op een mobiele telefoon, afhankelijk van de huidige vraag en aanbod, dynamisch de prijs van hun informatieaanbod zichtbaar kunnen maken op de display.
42. Persoonlijke communicatie met Stoyan Kenderov en Limor Schweitzer van Xacct Technologies.
43. J. Naisbitt, *High Tech, High Touch*, Nicholas Braely Publishing, 2001.
44. Ik bedank Henk Broer, Leo de Goede, Gies Heetman en Marianne Nijlunsing voor hun waardevolle aan- en opmerkingen bij eerdere versies van deze tekst.

COLOFON

Deze uitgave is mogelijk gemaakt met financiële steun van KPN Research.

Omslag en figuren : Marcel Zinger

Drukwerk: Grafisch Centrum Facilitair Bedrijf RUG